

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-207106

(43)Date of publication of application : 31.07.2001

## (51)Int.CI.

C09D123/28  
 B60R 13/06  
 C09D 5/00  
 C09D175/04  
 C09D183/04  
 C09D201/00

(21)Application number : 2000-014665

(71)Applicant : NISHIKAWA RUBBER CO LTD

(22)Date of filing : 24.01.2000

(72)Inventor : MATSUMOTO KEIGO  
SATO NOBUMASA

## (54) WATER-BASED COATING COMPOSITION

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a water-based coating composition for weather strip of automobile having high adhesivity to EPDM rubber and excellent abrasion resistance.

SOLUTION: The objective composition is produced by compounding 100 pts.wt. (solid basis) of an alcohol-condensation curable silicone-based or urethane-based aqueous emulsion coating material with 1-30 pts.wt. (solid basis) of an aqueous emulsion of a chlorinated polyolefin having maleic anhydride group as a reactive group.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.01.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-207106  
(P2001-207106A)

(43)公開日 平成13年7月31日 (2001.7.31)

(51) Int.Cl.  
C 09 D 123/28  
B 60 R 13/06  
C 09 D 5/00  
175/04  
183/04

識別記号

F I  
C 09 D 123/28  
B 60 R 13/06  
C 09 D 5/00  
175/04  
183/04

マーク一 (参考)  
3 D 0 2 4  
4 J 0 3 8  
A

審査請求 未請求・請求項の数 3 OL (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願2000-14665(P2000-14665)

(22)出願日

平成12年1月24日 (2000.1.24)

(71)出願人 000196107

西川ゴム工業株式会社

広島県広島市西区三篠町2丁目2番8号

(72)発明者 松本 圭吾

広島県広島市西区三篠町2丁目2番8号

西川ゴム工業株式会社内

(72)発明者 佐藤 信雅

広島県広島市西区三篠町2丁目2番8号

西川ゴム工業株式会社内

(74)代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平 (外6名)

F ターム (参考) 3D024 AA00 AB33 AB36 AB57

4J038 CB172 DG001 DL031 EA011

GA06 MA08 MA10 NA11 PB07

(54)【発明の名称】 水性塗料組成物

## (57)【要約】

【課題】 E P D Mゴムとの密着性が良好でかつ耐摩耗性に優れた自動車用ウエザーストリップ用水性塗料組成物を提供する。

【解決手段】 アルコール縮合硬化型シリコーン系またはウレタン系水性エマルジョン塗料の固形分100重量部に対し、反応基として無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを固形分で1~30重量部配合する。

【課題を解決するための手段】本発明者らは上述の課題を解決すべく検討した結果、硬化型水性エマルジョン塗料に特定の反応基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを配合することにより上記目的を達成できることを見いだし、本発明を完成した。

【0008】すなわち請求項1の発明は、硬化型水性エマルジョン塗料に、反応基として無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを配合することを特徴とする水性塗料組成物である。

10 【0009】請求項2の発明は、請求項1の水性塗料組成物において硬化型水性エマルジョン塗料がアルコール縮合硬化型シリコーン系水性エマルジョン塗料、またはウレタン系水性エマルジョン塗料であることを特徴とする請求項1記載の水性塗料組成物である。

【0010】請求項3の発明は、硬化型水性エマルジョン塗料の固体分100重量部に対し、反応基として無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを固体分で1～30重量部配合した水性塗料組成物の被膜を表面に施したことの特徴とする自動車用ウエザーストリップである。

20 【0011】

【発明の実施の形態】本発明の一つの特徴は、水性塗料組成物のベースとして硬化型水性エマルジョン塗料を用いる点である。硬化型水性エマルジョン塗料としては、その種類はとくに限定されるものではなく、従来から使用されている通常の硬化型水性エマルジョン塗料を使用することができる。特に、アルコール縮合硬化型シリコーン系水性エマルジョン塗料や、ブロックイソシアネート、メラミン等で硬化させるウレタン系水性エマルジョン塗料を使用することが好ましい。

30 【0012】本発明のもう一つの特徴は、添加剤として、無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを用いる点である。本発明は、硬化型水性エマルジョン塗料に反応基として無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを配合することにより、コロナ放電処理やプライマー処理などの前処理を行わなくてもEPDMゴムとの密着性が良好でかつ耐摩耗性に優れた水性塗料組成物が得られたものである。

40 【0013】無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンとしては、分子量が10,000～200,000で、塩素含有量が5～35重量%で、無水マレイン酸基含有量が0.5～25重量%である塩素化ポリオレフィンが好ましい。

【0014】本発明の自動車用ウエザーストリップにおける無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの含有量は、ベースの硬化型水性エマルジョン塗料の固体分100重量部に対し、固体分で1～30重量部であることが好ましい。

50 【0015】その理由は、無水マレイン酸基を有する塩

【特許請求の範囲】

【請求項1】硬化型水性エマルジョン塗料に、反応基として無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを配合することを特徴とする水性塗料組成物。

【請求項2】硬化型水性エマルジョン塗料がアルコール縮合硬化型シリコーン系水性エマルジョン塗料、またはウレタン系水性エマルジョン塗料であることを特徴とする請求項1記載の水性塗料組成物。

【請求項3】硬化型水性エマルジョン塗料の固体分100重量部に対し、反応基として無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを固体分で1～30重量部配合した水性塗料組成物の被膜を表面に施したことの特徴とする自動車用ウエザーストリップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は水性塗料組成物に関するものであり、とくにEPDMゴムとの密着性が良好でかつ耐摩耗性に優れた自動車用ウエザーストリップ（グラスランも含む。以下同様）用水性塗料組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】自動車用ウエザーストリップなどの製品は、耐摩耗性、滑り性などの機能付与や外観の向上を目的として、硬化型シリコーン系塗料や硬化型ウレタン系塗料などで表面処理されるのが一般的であるが、それらはいずれも有機溶剤を使用した溶剤型塗料であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】近年、地球環境の問題や安全衛生の問題から、欧米では既に有機溶剤の規制が始まっている。有機溶剤タイプの塗料の使用が制限されるため水性エマルジョンタイプの塗料への切り替えが進められている。

【0004】ところで自動車用ウエザーストリップの素材は、多くはエチレンとプロピレンと少量のジエンとのターポリマーからなるエラストマー（以下、EPDMゴムという）であり、EPDMゴムは非極性であるため難接着性であり、また疎水性もあるため、水性塗料をEPDMゴムに密着させることは溶剤タイプの塗料以上に難しく、大きな問題であった。

【0005】この問題の解決手段としてコロナ放電処理やプライマー処理などの前処理が行われているが、設備費が高価なことや、複雑な形状の製品に対し確実に処理することが難しいなどの問題点を抱えている。

【0006】そこで本発明の目的は、コロナ放電処理やプライマー処理などの前処理を行わなくてもEPDMゴムとの密着性が良好でかつ耐摩耗性に優れた水性塗料組成物、とくに自動車用ウエザーストリップ用水性塗料組成物を提供することである。

【0007】

塩素化ポリオレフィンの含有量が硬化型水性エマルジョン塗料の固形分100重量部に対して固形分で1重量部未満であると、配合目的であるEPDMゴムとの密着性付与、耐摩耗性付与に乏しく、一方固形分で30重量部を超えると、EPDMゴムとの密着性付与、耐摩耗性付与の効果が飽和するからである。

【0016】

【実施例】以下に実施例および比較例を挙げて本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれによって何ら限定されるものではない。

【0017】(実施例1) 硬化型ウレタン系水性エマルジョン塗料を塗料ベースとし、この塗料ベースの固形分100.0重量部に対し、無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを固形分で25.0重量部配合して水性塗料組成物を調製した。

【0018】(実施例2) 硬化型シリコーン系水性エマルジョン塗料を塗料ベースとし、この塗料ベースの固形分100.0重量部に対し、無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを固形分で25.0重量部配合して水性塗料組成物を調製した。

【0019】(比較例1) 実施例1と同一の塗料ベースを、無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを配合せずにそのまま水性塗料とした。

【0020】(比較例2) 実施例2と同一の塗料ベースを、無水マレイン酸基を有する塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを配合せずにそのまま水性塗料とした。

【0021】(比較例3) 実施例1と同一の塗料ベースを、その塗料ベースの固形分100.0重量部に対し、無水マレイン酸基を有しない塩素化ポリオレフィンの水性エマルジョンを固形分で25.0重量部配合して水性塗料組成物を調製した。

【0022】(評価試験)

①耐摩耗性(回)

耐摩耗性は、図1に示す要領で耐摩耗性試験用ガラス摩耗子( $t = 3.5 \text{ mm}$ )を備えた学振式摩耗試験器(ストローク: 150 mm、スピード: 60回/分)を用い

て試験し、評価用塗装サンプルの塗装面が摩耗あるいは剥離し、基材が露出したときの回数を調べた。この回数が多いほど塗料の耐摩耗性が優れていることを示す。

【0023】実施例および比較例の各塗料の塗膜について上記の回数を調べたところ、実施例1は10,000回であるのに対して比較例1は3000回、比較例3は5000回であった。実施例2は1,000回であるのに対して比較例2は100回であった。これらの結果から、実施例のほうが耐摩耗性が格段に優れていることがわかる。

【0024】②動摩擦係数( $\mu \text{K}$ )

実施例および比較例の各塗料の塗膜について動摩擦係数を調べたところ、実施例1、比較例1、比較例3ともに $0.08 \mu \text{K}$ 、実施例2は $0.17 \mu \text{K}$ であるのに対して比較例2は $0.16 \mu \text{K}$ であった。これらの結果から、動摩擦係数、すなわち滑り性については両者間に実質的な差異がないことがわかる。

【0025】③EPDMゴムとの密着性(N/cm)

実施例および比較例の各塗料の塗膜について、塗装面に綿布を瞬間接着剤で貼り合わせ、 $180^\circ$ の方向に100 mm/分の速度で引張った時の剥離力をオートグラフによって測定した。EPDMゴムとの密着性(N/cm)を調べたところ、実施例1は $15 \text{ N/cm}$ であるのに対して比較例1は $1 \text{ N/cm}$ 以下、比較例3は $5 \text{ N/cm}$ 、実施例2は $5 \text{ N/cm}$ であるのに対して比較例2は $1 \text{ N/cm}$ 以下であった。これらの結果から、実施例のほうがEPDMゴムとの密着性が格段に優れていることがわかる。

【0026】

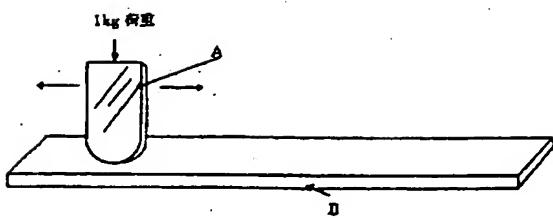
【発明の効果】以上説明したように本発明の水性塗料組成物は、コロナ放電処理やプライマー処理などの前処理を行わなくてもEPDMゴムとの密着性が良好でかつ耐摩耗性に優れており、自動車用ウエザーストリップ用塗料として最適である。

【0027】

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明において耐摩耗性試験に使用した学振式摩耗試験器の概要を示す図である。

【図1】



A: 耐摩耗性試験用ガラス厚板子 (t=3.5mm)  
 B: 評価用塑性サンプル

フロントページの続き

(51) Int.Cl. 7  
 C 09 D 201/00

識別記号

F I  
 C 09 D 201/00

テマコト(参考)

BEST AVAILABLE COPY